中学2年 1分野

化学変化と原子・分子

学校図書 4月～6月中旬 | 教育出版 4月～6月中旬 | 啓林館 4月～6月中旬 | 大日本図書 4月～6月 | 東京書籍 4月～6月中旬

指導のポイント

物質の成り立ちと化学変化

▶物質の分解や化合を調べ、原子・分子を理解する

❶炭酸水素ナトリウムを加熱してみる
❷水を電気分解してみる
❸物質は何からできているか理解する
❹物質は記号でどう表すかを理解する
❺物質どうしが結びつく化学変化を調べる
❻化学変化を化学式で表せるようにする

いろいろな化学変化

▶酸化・還元や化学変化と質量の変化を調べる

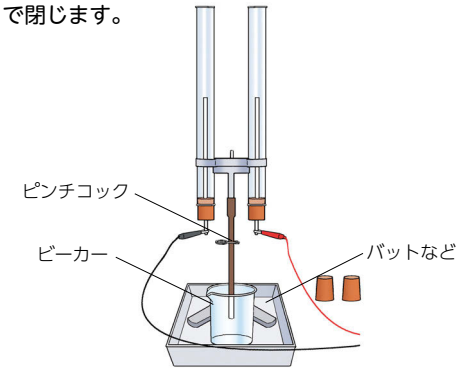
❶物質の酸化と酸化物について調べる
❷物質の還元について調べる
❸化学変化と質量の変化を調べる
❹化学変化するときの物質の質量の割合を調べる
❺化学変化と熱について調べる

実験 水は水素と酸素に電気分解される

電気分解装置を使って、水酸化ナトリウムをとかした水を電気分解します。

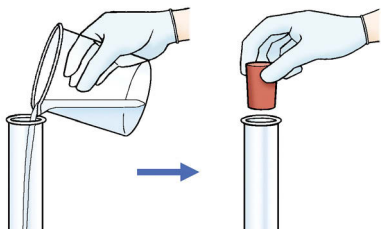
1 電気分解装置を組み立てる

H型ガラス管の下部に、電極のついたゴム栓をおしこんで、スタンドにセットします。ゴム管をピンチコックで閉じます。



2 液体を入れる

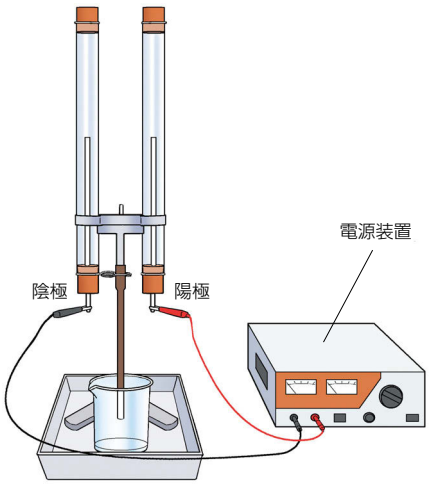
水酸化ナトリウムをとかした水を管内に注ぎます。空気が管内に残らないようにして、ゴム栓をします。



安全のポイント
水酸化ナトリウム水溶液のついた試験管をあつかうときは、ゴム手袋を着用する。
液が手や服についたら、すぐに水で洗う。
液が目に入ると危険なので、安全めがねをかける。

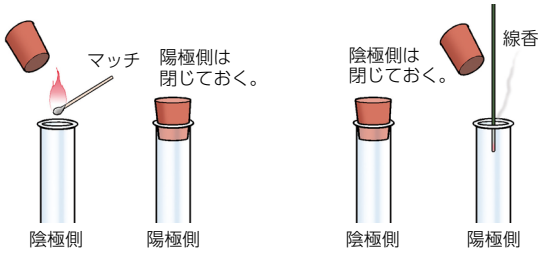
3 液体に電圧をかける

ピンチコックを開き、3～5Vの電圧をかけます。



4 気体の性質を調べる

陰極側の気体に、マッチの火を近づけます（水素の確認）。
陽極側の気体に、火のついた線香を入れます（酸素の確認）。



電解装置 EG-20

141-440 ￥10,800（税込￥11,664）

ホフマン式を簡易化し操作性を改良したもので、
電解状態を装置内で直接観察することができます。

●電解器：H型ガラス管
（支持台、ピンチコックつきゴム管付属）
●ゴム栓：ニッケル極つきゴム栓・炭素極つきゴム栓 各2個
火花点火電極つきゴム栓 1個
●点火栓：わに口クリップつきリード線 2本
●大きさ：W130×D120×H320mm
●重さ：650g
●付属品：ピンチコック　台つき

燃料電池自動車学習キット ハイドロカー FCJJ-20

235-030 ￥20,000（税込￥21,600）

水の電気分解によって発生させた水素と酸素を使い、燃料電池で
ハイドロカーを走らせるセットです。

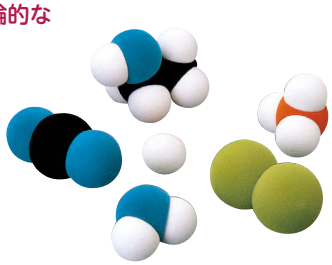
［燃料電池セル］
●用途：燃料電池/ 電気分解
●電気分解時の気体生成量：
水素 10mL/ 分　酸素 5mL/分
●入力電圧・電流：DC1.7～2V　800mA
●大きさ：W54×D17×H54mm

［ソーラーパネル］
●最適電圧：1V
●最大電流：300mA
●最大出力：0.5W
●大きさ・重さ：W60×D150×H6mm　75g

分子模型 AK-10

155-050 ￥25,000（税込￥27,000）

磁石の吸引・反発を2原子エレメントの
結合軸まわりの拘束に活用し、理論的な
模型が組み立てられます。



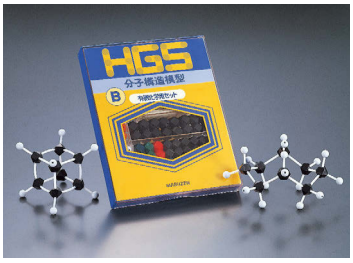
●本構成内容：水素（白色）12個
酸素（青色）4 個
炭素（黒色）3 個
窒素（橙色）1 個
塩素（黄緑色）2 個
●ケース：W316×D190×H114mm

分子構造模型 有機化学 B

155-180 ￥7,000（税込￥7,560）

有機化学の基本セットです。コレステロールやホルモンなどを
組み立てる部品がセットされています。

1Åを2.5cmとしており、Å単位のルーラーを使って
原子間距離を計ることができます。



●収納数：玉 12種138個
ボンド 10種230本
P分子軌道板 12枚
●大きさ：W180×D230×H25mm
（包装パッケージ）

安全めがね 5個組

113-500 ￥12,000（税込￥12,960）

飛来物や粉じんから目を保護するためのめがねです。

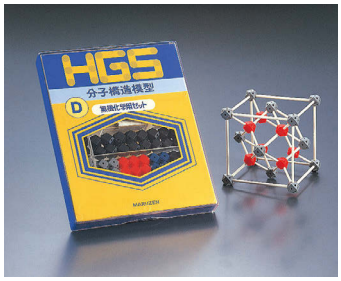
・眼鏡を着用したままで使えます。
・長時間使ってもむれないよう通気性を
もたせてあります。
・曇り止め処理がしてあります。
・軟質樹脂の枠で顔面に密着し、
軽量ですから違和感がありません。

●仕様：軟質樹脂枠　ゴムバンド式
5個組
●重さ：80g（1個）

分子構造模型 無機化学 D

155-182 ￥8,400（税込￥9,072）

無機化合物および結晶構造用の
標準セットです。



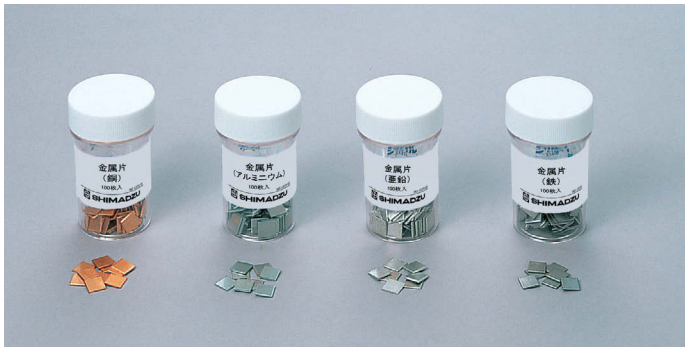
4 配位・6 配位・8 配位など複雑な錯体
も簡単に作れます。

金属片セット B

141-310 ￥9,300（税込￥10,044）

銅、亜鉛、アルミニウム、鉄を10×10×1（厚さ）mm の大きさにし、
それぞれ100枚をセットにしたものです。

加熱した時の変化の違い、溶けるものと溶けないも
のの実験に使用します。



質量保存の法則実験器

141-455 ￥1,800（税込￥1,944）

びんを転倒させ、びん内の薬品と内部の小びんに入れた薬品を混合させて
質量を求め、発生した気体を放出した後と比較します。

●透明プラスチック製、ねじふたつき、
φ65×150mm

※試薬の取り扱いには十分ご注意ください。

中学2年 2分野

動物の生活と生物の変遷

学校図書 6月下旬～10月中旬 | 教育出版 6月中旬～10月中旬 | 啓林館 6月下旬～10月中旬 | 大日本図書 7月～11月中旬 | 東京書籍 6月下旬～10月

指導のポイント

生物と細胞

▶細胞のつくりや生物の体の成り立ちを学ぶ

❶細胞の基本的なつくりについて調べる
❷生物の体の成り立ちを調べる

動物の体のつくりと働き

▶生命を維持するための器官の働きを調べる

❶消化と吸収について調べる
❷呼吸の働きについて調べる
❸血液の循環について調べる
❹排出のしくみについて調べる
❺刺激と反応の関係を調べる
❻体が動くしくみを調べる

動物の分類と進化

▶動物を特徴によって分類し、生物の進化を学ぶ

❶動物の分類を調べる
❷セキツイ動物の出現と進化について調べる
❸生物の進化の証拠について調べる

観察

植物と動物の細胞には共通するつくりや異なるつくりがある

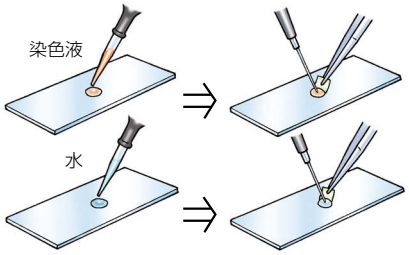
植物の細胞と動物の細胞のつくりを顕微鏡で観察します。

1 観察する細胞を用意する

タマネギのりん片、オオカナダモの葉、ほおの粘膜をスライドガラスにとります。

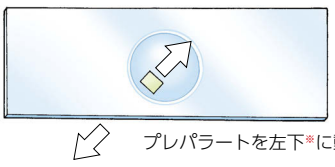
2 プレパラートをつくる

染色したものと染色しないものの２種類のプレパラートをつくります。



3 顕微鏡で観察する細胞をさがす

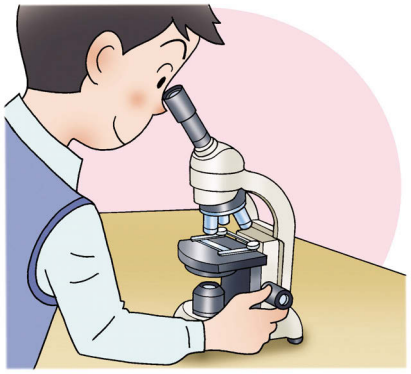
まず 100 倍ぐらいで観察する細胞をさがし、視野の中央に移動させます。



※ミラー屈曲式のモデルの場合は、左上に動かします。

4 高倍率にして観察する

必要な場合は高倍率にして、細胞のつくりを観察します。ふつう、植物の細胞は 100 ～ 150 倍、動物の細胞は 100 ～ 400 倍で観察します。



動物細胞 10000倍大

K11683-000 ￥51,000（税込￥55,080）

新単元対応　中学2年第2分野
生物と細胞

核、リボソーム、ゴルジ体、ミトコンドリアなど動物の細胞の最も重要な構造を示しています。

スタンドつき

葉の構造模型

K21402-000 ￥32,000（税込￥34,560）

●大きさ：約350×250×70mm　合成樹脂

植物細胞 3000倍大

K11629-000 ￥28,000（税込￥30,240）

新単元対応　中学2年第2分野　生物と細胞

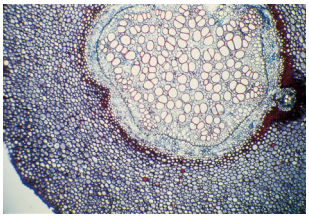
3000倍大の植物細胞模型です。
微細な植物細胞の構造を見ることができます。

生物プレパラート 植物組織　40種

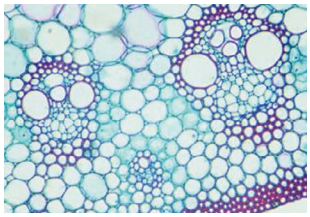
K22351-020 ￥20,000（税込￥21,600）

新単元対応　中学2年第2分野　生物と細胞

●内容：単子葉茎縦断トウモロコシ　単子葉茎横断トウモロコシ　ビール酵母　子房横断ユリ
篩管の横断カボチャ　花粉管チャ(茶)　ケイソウ(珪藻)淡水　胞子弾子スギナ
虫媒花粉カボチャ　風媒花粉マツ　表皮細胞たまねぎ　仮導管(透心)スギ
年輪スギ　胞子ベニシダ　葉の組織ツバキの葉横断　貯蔵澱粉ジャガイモ
双子葉茎縦断ムクゲ　双子葉茎横断ムクゲ　根の横断ネギ　気孔表面ムラサキツユクサ
胞子と弾糸ゼニゴケ　ミカヅキモ　アオミドロ　アオサ　気孔表面ソラマメ葉
ユレモ　樹脂道マツの葉横断　根の横断ソラマメ　クロレラ　ヘチマの茎横断
裸子植物茎の横断マツ　細胞分裂根端の縦断タマネギ　蔵卵器縦断ゼニゴケ
蔵精器縦断ゼニゴケ　双子葉茎縦断ホウセンカ　双子葉茎横断ホウセンカ
アサクサノリ　ベンケイソウ　ケイソウ(海水)　クンショウモ



茎の横断



単子葉茎横断

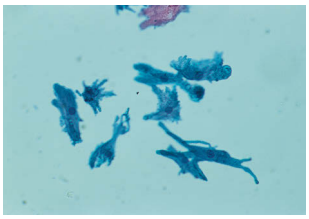
＊内容は多少変わることがありますのでご了承ください。

生物プレパラート 動物組織　40種

K22358-030 ￥20,000（税込￥21,600）

新単元対応　中学2年第2分野　生物と細胞

●内容：ミジンコ　横紋筋　ウサギの毛　血球　胃底　回虫の横断　アメーバ
小腸　鱗粉　ミミズの横断　肝臓　肝ジストマ　ナメクジウオ　肺臓
血球　平滑筋　精子　複眼の横断　腎臓　ミドリムシ　軟骨　扁平上皮
脊髄横断　ツリガネムシ　カニの幼生　ヒドラ　ケンミジンコ
昆虫の気管　減数分裂　ゾウリムシ　心筋　睾丸　ニューロン　脾臓
ボルボックス　豚の胎児　硬骨　回虫卵　無鉤条虫横断　夜光虫



アメーバ

ケンミジンコ

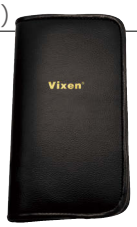
＊内容は多少変わることがありますのでご了承ください。

解剖器キット

NEW 重点設備

232-100 ￥3,800（税込￥4,104）

●内容：ピンセット　ハサミ　メス
虫ピン　ルーペ　柄付針
スパーテル　専用ケース



プレパラート製作キット 観察キット

NEW 重点設備

232-106 ￥3,500（税込￥3,780）

●内容：スライドグラス〈一部フロスト加工〉(11枚)
カルチャースライド(1枚)　ピス
カバーグラス(11枚)　スポイト
染色液(3種)　グリセリン　カナダバルサム

標本プレパラートセット

NEW

232-105 ￥2,500（税込￥2,700）

永久プレパラートのセットです。
顕微鏡ですぐに観察ができます。

●内容：動物6種　植物6種

生徒用生物顕微鏡 SGT-400RL

重点設備

114-067（格納箱つき）￥42,500（税込￥45,900）
114-066（格納箱なし）￥34,500（税込￥37,260）

顕微鏡の使い方は反射鏡で教えたいが、
実際の観察はLED光源で行ないたい。
そんな使い方のできる光源交換式の顕微鏡です。

●総合倍率：40×～400×(40×、100×、400×)
●照明装置：充電式LED(調光装置付き)/
平凹反射鏡 交換可能

生徒用生物顕微鏡 BA50

重点設備

114-372（格納箱つき）￥42,800（税込￥46,224）
114-370（格納箱なし）￥34,800（税込￥37,584）

使いやすさを徹底的に追求した生徒用顕微鏡。
観察しやすい広視野接眼レンズを使用しています。

●総合倍率：40×～400×(オプションの接眼レンズ
WF15×により40×～600×)
●照明装置：光源内蔵(LED・充電式)
連続調光式

ワンプッシュ式
クレンメルで
プレパラートの
操作が簡単。

呼吸原理モデル

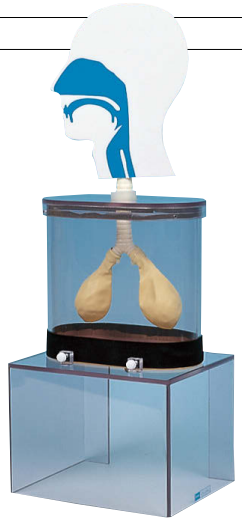
重点設備

K12192-010 ￥74,000（税込￥79,920）

呼吸のしくみを実際にモデル実験で示し、呼吸運動の原理の理解を助けます。

①肺は自ら大きくなったり小さくなったりすることはありません。横隔膜が上下することによって胸腔の中の気圧が変化して肺は膨らんで空気を吸い込み、またしぼんで空気を吐き出して呼吸を行います。このしくみをわかりやすくモデル化しています。実際に実験し確認することができます。
②横隔膜が上下しても肺がふくらまない「気胸」が再現できます。
③聴診器をモデル本体に当てると気管支呼吸音が聴診できます。

- 本体：頭部　アクリル樹脂板　台つき
- 大きさ：約W190×D190×H550mm
- 付属品：模擬肺風船　気胸肺用風船



動く心臓模型

重点設備

K12002-000 ￥150,000（税込￥162,000）

手動式

心臓のはく動と血液の流れ、および弁膜の作動状態が明瞭に観察できる動的模型です。

・心臓は実物の約4倍大です。
・心音が出ます。
・ハンドル操作のスピードを変えることにより、心臓の動きが制御できます。

- 電源：AC100V
- 大きさ：約W30×18×41cm

心臓構造模型 B形

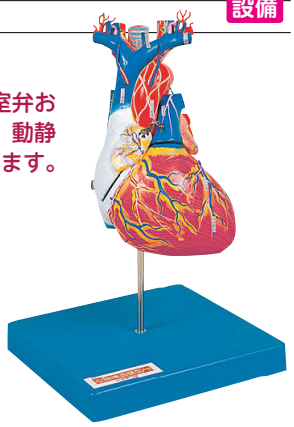
重点設備

K11066-000 ￥80,000（税込￥86,400）

実物大

左右の心房および心室を解剖し、右房室弁および左房室弁、大動脈弁の構造を示し、動静脈管および気管、食道の一部を付しています。

- 分解数：6
- 材質：軟質合成樹脂製
- 大きさ：約W18×D18×H31cm
- 脚部：台つき



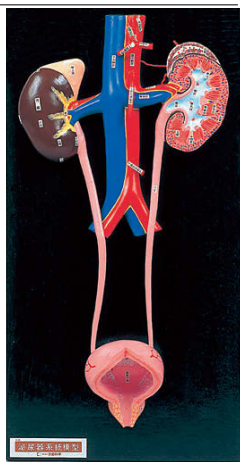
泌尿器系統模型

K11088-000 ￥55,000（税込￥59,400）

実物大

左右の腎臓より尿管が膀胱に連絡する状態を示し、左腎、膀胱を解剖してあります。

- 材質：軟質合成樹脂製
- 大きさ：約W25×D24×H46cm
- 脚部：スタンドつき



目の構造模型

重点設備

K11039-000 A形 ￥123,000（税込￥132,840）

眼窩、鼻骨の一部を付し、角膜、瞳孔、虹彩、水晶体、網膜、黄点、脈絡膜、視神経を表しています。

- 分解数：7個
- 材質：軟質合成樹脂製
- 大きさ：約W34×D20×H22cm
- 脚部：台つき

K11206-000 C1M形 ￥38,000（税込￥41,040）

約5倍大

分解して目の構造を明示できます。

- 分解数：3個
- 材質：軟質合成樹脂製
- 大きさ：約W17×D18×H20cm

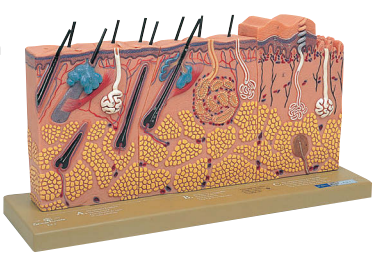
皮膚断面ブロック

K11554-000 ￥77,000（税込￥83,160）

70倍

3カ所の皮膚を示しています。頭部の皮膚と毛髪、汗腺、腋窩腺、指末端部の皮膚と汗腺と触覚小体です。

- 材質：軟質合成樹脂製
- 大きさ：約W47×D15×H25cm
- 脚部：台つき



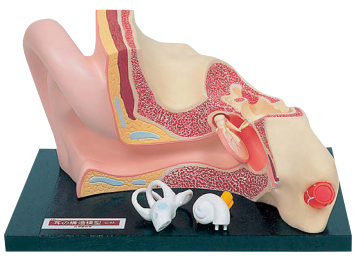
耳の構造模型 C1M形

重点設備

K11045-000 ￥29,000（税込￥31,320）

上錐体部を解剖して内耳を取り出し、外耳および鼓室を解剖して三聴骨および鼓膜を示しています。

- 分解数：3個
- 材質：軟質合成樹脂製
- 大きさ：約W17×D18×H20cm
- 脚部：木製台つき



小型人体骨格模型(42cm)

重点設備

250-001 ￥8,600(税込￥9,288)

最もポピュラーな小型骨格モデルで、好奇心旺盛な子供達に教示実験ができます。

・特殊機能として、スプリングで動く顎、中が見えるように上半分が開く頭蓋骨、個々の勉強用に取り外し可能な腕と脚を含んでます。
・本体は洗浄可能な非破壊PVC材質で、鉄製スタンドが付いてます。
・若い科学者、医療向けにハンズオンの教示実験ができます。

●材質：PVC
●大きさ：高さ42cm
●その他：鉄製スタンド付

小型人体骨格模型(85cm)

重点設備

250-002 ￥13,000(税込￥14,040)

楽しみながら子供達が骨の名前を覚えることができる骨格モデルです。

・自然な動きをしますので、大変親しみやすく、経済的な教示用骨格モデルです。
・人間の骨格に興味を抱く誰もが満足するつくりになっています。
・頭蓋冠の取り外しが可能です。
・本体は洗浄可能な非破壊PVC材質で、鉄製スタンドが付いてます。

●材質：PVC
●大きさ：高さ85cm　中骨格
●その他：鉄製スタンド付

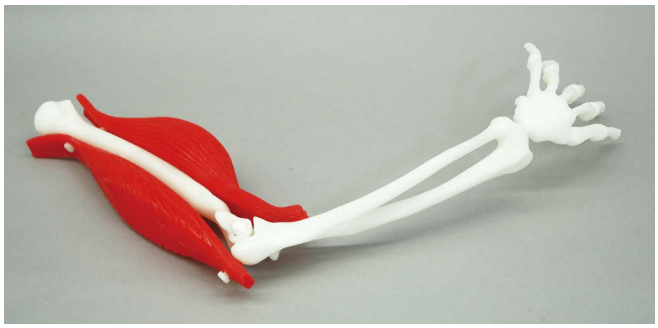
腕の筋肉構造模型

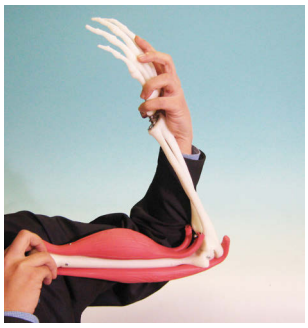
K11208-000 ￥29,000(税込￥31,320)

腕を伸ばしたときと曲げたときの筋肉の状態がよくわかる構造模型です。

・腕を伸ばした状態で70cmのビッグサイズです。
・筋肉は柔らかいシリコンでできていますので, 腕の屈伸にあわせて膨らんだり伸びたり,自在に変化します。

●材質骨部：ウレタン樹脂　筋肉部：シリコン製
●大きさ・重さ：70cm(腕を伸ばした状態)　600g





膝関節の機能像

K11596-000 ￥35,000(税込￥37,800)

実物大

日本人の実物骨格から型取りし、骨表面の微細な凹凸や神経孔、血管孔などを忠実に再現した複製骨格です。靱帯は伸縮性があり、膝関節の運動の実演ができます。

●材質：軟質合成樹脂製
●大きさ：約W18×D18×H34cm

股関節の機能像

K11603-000 ￥37,000(税込￥39,960)

実物大

日本人の実物骨格から型取りし、骨表面の微細な凹凸や神経孔、血管孔などを忠実に再現した複製骨格です。靱帯は伸縮性があり、股関節の運動の実演ができます。

●材質：軟質合成樹脂製
●大きさ：約W20×D18×H35cm

肘関節の機能像

K11604-000 ￥33,000(税込￥35,640)

実物大

日本人の実物骨格から型取りし、骨表面の微細な凹凸や神経孔、血管孔などを忠実に再現した複製骨格です。靱帯は伸縮性があり、肘関節の運動の実演ができます。

●材質：軟質合成樹脂製
●大きさ：約W19×D22×H41cm

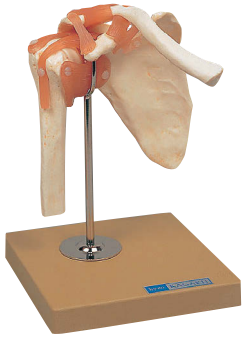
肩関節の機能像

K11605-000 ￥41,000(税込￥44,280)

実物大

日本人の実物骨格から型取りし、骨表面の微細な凹凸や神経孔、血管孔などを忠実に再現した複製骨格です。靱帯は伸縮性があり、肩関節の運動の実演ができます。

●材質：軟質合成樹脂製
●大きさ：約W19×D22×H26cm



セキツイ動物骨格標本

重点設備

423-141 ネズミ ¥41,000（税込¥44,280）
423-142 フナ ¥41,000（税込¥44,280）
423-143 カエル ¥48,000（税込¥51,840）
423-144 ヘビ ¥51,000（税込¥55,080）
423-145 ハト ¥48,000（税込¥51,840）

材料入手の関係上、供給が不可能な場合や納期が大幅にかかる場合、外観が写真と異なる場合がございます。また価格についても変動することがございますので、ご注文時にご確認、お問い合わせの上お求めくださいますよう、よろしくお願い申し上げます。

セキツイ動物解剖標本

重点設備

423-176 3種組 ネズミ・フナ・ニワトリ ¥120,000（税込¥129,600）
423-177 5種組 ネズミ・フナ・ニワトリ・ヘビ・カエル ¥195,000（税込¥210,600）

透明アクリルケースに入ったタイプの液浸標本シリーズで、
従来のガラス標本瓶に比べ軽く、見やすい特長をもっています。

＊内容は多少変わることがありますのでご了承ください。

無セキツイ動物分類標本

重点設備

423-131 20種 液浸 ¥140,000（税込¥151,200）
423-132 30種 液浸 ¥190,000（税込¥205,200）

30種

＊内容は多少変わることがありますのでご了承ください。

無セキツイ動物解剖標本

重点設備

423-185 4種 イカ・ハマグリ・カニ・ミミズ 液浸 ¥150,000（税込¥162,000）

＊内容は多少変わることがありますのでご了承ください。

生きたアルテミア

生きもの

K22459-000 ¥5,000（税込¥5,400）

飼育や増殖が容易で、大量にしかも一年中飼育できる教材です。
海水で飼育します。

●内容：200mL 1びん

生きもの 表示の商品について

●商品は原則として毎週火曜日の発送になります。
●貴校名・住所・電話番号・ご担当者名を明記の上、最寄りの弊社代理店までお申込ください。
●夏季(7・8月)の生きもののご注文は、運送中のトラブルがおこりやすいのでお避けください。

—ヒドラのエサ—アルテミア休眠卵

K22283-150 ¥2,200（税込¥2,376）

●内容：10g入

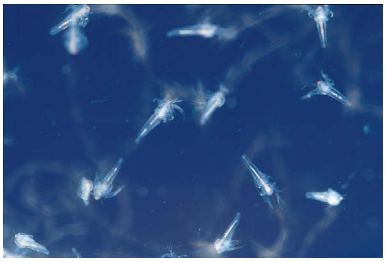
＊保存は要冷凍

アルテミアのエサ

K22495-020 ¥2,000（税込¥2,160）

●内容：14g入

＊保存は要冷蔵

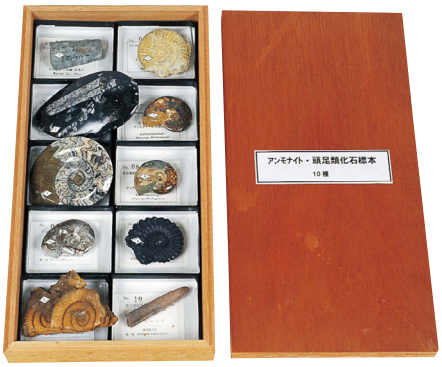


アンモナイト・頭足類化石標本

427-051 10種 ￥61,000（税込￥65,880）

動物化石のなかでポピュラーなものの1つであるアンモナイト・グループを例にとり、生物進化の典型的な様相を示します。

発生初期の原始的な形の直角石、最盛期の複雑で美しいアンモナイト、末期的な異常形アンモナイト、今日も生き続けているノーチラスなどをそろえています。



猿人頭蓋模型

K11617-000 パラントロプス・ボイセイ ￥58,000（税込￥62,640）

●材質：合成樹脂製
内容 分解数：2　頭蓋骨：脳容量450～600cc
アウストラロピテクス類

猿人頭蓋模型

K11617-010 アウストラロピテクス・アフリカヌス ￥54,000（税込￥58,320）

●材質：合成樹脂製
内容 分解数：2　頭蓋骨：脳容量450～600cc
アウストラロピテクス類

原人頭蓋模型

K11618-000 ホモ・エレクタス・モジョケルテンシス ￥46,000（税込￥49,680）

●材質：合成樹脂製
内容 分解数：2　頭蓋骨：脳容量800～1300cc
ピテカントロプス、エレクトス類

旧人頭蓋模型

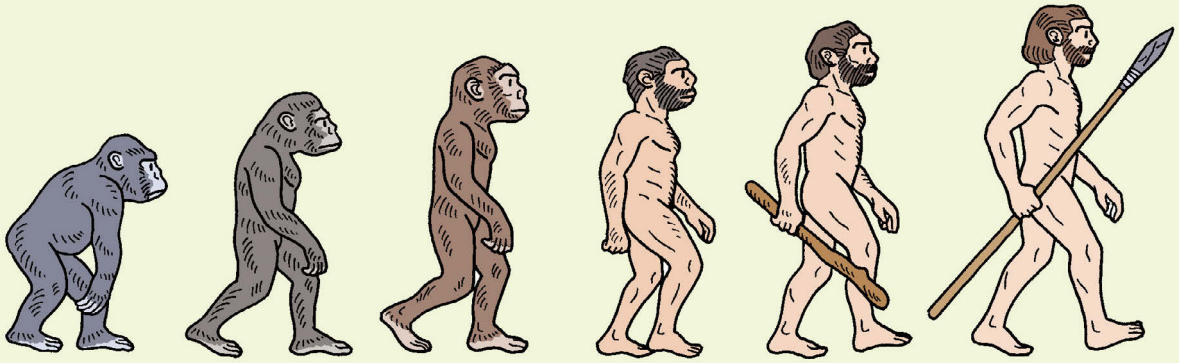
K11619-000 ホモ・サピエンス・ネアンデルタレンシス ￥57,000（税込￥61,560）

●材質：合成樹脂製
内容 分解数：2　頭蓋骨：脳容量1300～1600cc
ネアンデルタール人

新人頭蓋模型

K11620-000 ホモ・サピエンス・サピエンス ￥49,000（税込￥52,920）

●材質：合成樹脂製
内容 分解数：2　頭蓋骨：脳容量1600cc
クロマニヨン人



中学2年 1分野

電気の世界

学校図書 10月下旬～1月中旬　教育出版 10月下旬～1月上旬　啓林館 12月下旬～3月　大日本図書 11月中旬～1月中旬　東京書籍 11月～1月上旬

指導のポイント

電流の性質
▶電流の基本的なはたらきを調べる

❶回路に流れる電流や回路にかかる電圧を調べる
❷電圧を変化させたときの電流の大きさを調べる
❸電気のエネルギーについて調べ、その単位を学ぶ

電流と磁界
▶コイルに流れる電流と磁界の関係を調べる

❶電磁石のまわりの磁界について調べる
❷電流が磁界から受ける力を調べる
❸コイルと磁石を使って電流を流せるか調べる
❹直流と交流のちがいを調べる

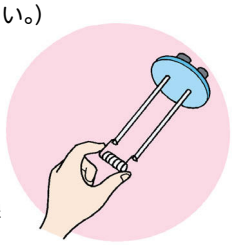
静電気と電流
▶静電気の性質や静電気と電流の関係を調べる

❶身近な静電気による現象を調べる
❷真空放電と陰極線について調べる
❸電流と電子の関係について調べる

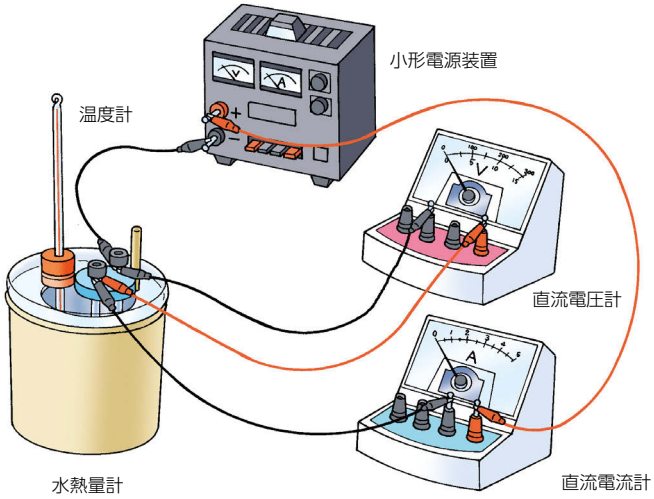
実験 発熱量は電流の大きさに比例する

電圧と時間を一定にし、抵抗線を替えてそれぞれの発熱量を測定します。

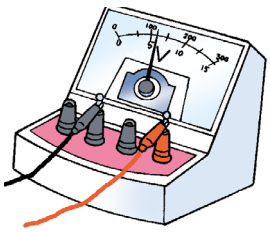
1 ●水容器に一定の水（100g ＝ 100cm³）を入れます。
● 2 Ωの抵抗線を取り付けます。
（抵抗線 2 Ω：最も巻数が少ない。）

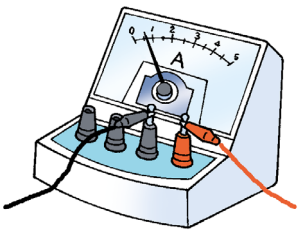

ニクロム抵抗線

2 温度計を水熱量計に取り付けて、実験装置を組み立てます。通電開始前の水温を測定します。

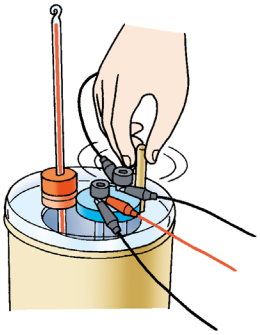


3 6.0V の電圧を加え、電流の値を測定します。


直流電圧計


直流電流計

4 ときどきかき混ぜながら、1 分ごとに水温を調べ、5 分間記録します。
抵抗線を替えて同様の測定をします。



水熱量計 JK-100

135-010 ￥22,000（税込￥23,760）

電流による発熱作用の比較や、熱と電力との比例関係の測定に使用する熱量計です。

●銅製容器：200mL　質量約84g
　断熱容器つき
●温度計：50°C　0.2°C目盛
　1本
●大きさ：φ115×高さ140mm
●かくはん器：銅製　質量約13g
●電源：ACまたはDC6V
●抵抗線：2種(2Ω・3Ω)

直流安定化電源装置 RDS-3N

138-375 ￥25,000（税込￥27,000）

小形・軽量で安価な直流安定化電源で、リップルの少ない定電圧出力が簡単に得られます。

●入力電源：AC100V　50/60Hz
●出力表示：アナログ2メータ
●直流出力：0～20V/0～3.0A
●リップルおよびノイズ：5mVrms
●大きさ：W150×D200×H145mm

直流電圧計 HQ-300N

107-011 ￥12,000（税込￥12,960）

●測定範囲：0～+3V(1目盛0.1V)
　0～+15V(1目盛0.5V)
　0～+300V(1目盛10V)

交流電流計 HQ-10N

107-111 ￥13,000（税込￥14,040）

●測定範囲：0～100mA(1目盛2mA)
　0～1A(1目盛20mA)
　0～10A(1目盛200mA)

直流電流計 HQ-5N

107-081 ￥12,000（税込￥12,960）

●測定範囲：0～+50mA(1目盛1mA)
　0～+500mA(1目盛10mA)
　0～+5A(1目盛100mA)

交流電圧計 HQ-150N

107-051 ￥13,000（税込￥14,040）

●測定範囲：0～15V(1目盛0.5V)
　0～150V(1目盛5V)

小形電源装置 NESシリーズ

138-177 平滑回路内蔵 NES-5F ￥68,000（税込￥73,440）
138-183 平滑回路なし NES-5S ￥59,000（税込￥63,720）

重点設備

大容量トランスによって、安定した電流を供給する、操作性抜群の高性能小形電源装置です。

交直両用

・平滑回路内蔵形のNES-5Fは、チョーク入力フィルタでリップルを1%以内におさえています。
・NES-5Sは、NES-5Fを簡易化し、平滑回路を除いて価格の低減を図ったタイプです。
・電源スイッチ、交直切り換えスイッチは、照光ランプで動作状態がひと目で確認できる親切設計です。

●入力：AC100V　50/60HZ　160VA
●出力：AC 0～20V　5A　　DC 0～20V　5A
●メータ：2.5級アナログメータ表示
　指針円弧長：52mm
　交直両用電圧計・電流計 各1
●整流方式：【NES-5F】シリコンダイオード　平滑回路内蔵
　リップル1%以内(最大定格出力にて)
　【NES-5S】シリコンダイオード　全波整流
●電圧調整：単巻可変変圧器　大形ダイヤル
●保護回路：入力側：5Aヒューズ
　出力側：サーキットブレーカ
●大きさ・重さ：【NES-5F】W330×D240×H125mm　7.5kg
　【NES-5S】W330×D240×H125mm　6.5kg

NES-5F

NES-5S

小形直流安定化電源装置 J-5F

138-166 ￥75,000（税込￥81,000）

重点設備

直流安定化出力と交流出力(矩形波)を装備した小形軽量の電源装置です。

交直両用

当社従来比重さで約1/3、体積で約1/2を実現しました。持ち運び、保管にも便利です。

・直流出力回路に安定化回路を装備しており、負荷変動による出力電圧の変動を1%以下に抑え、また、リップル含有率も0.5%以下の高性能のため、各種の精密実験用直流電源装置に最適です。
・電流が定格出力を超過した場合、自動的に出力電圧を低下させ、過電流による事故を防ぎます。

●入力：AC100V±10%　50/60Hz　220VA
●出力：DC 0～20V 5A　AC 0～20 5A(矩形波)
●メータ：2.5級指示計　メータ表示　指針円弧長：52mm
　交直両用電圧・電流計 各1個
●整流方式：スイッチングレギュレータ方式
●保護回路：入力側：5Aヒューズ　出力側：過電流保護回路
●大きさ・重さ：W280×D220×H70mm　2.6kg

直流安定化電源装置 RDS-01

138-360 **¥18,000**（税込 ¥19,440）

アナログ／デジタル回路用の
実験実習用直流安定化電源装置です。

- ●入力電源：AC85～130V
- ●直流出力1：5V2A　リップル100mVp-pmax
- ●直流出力2：12V0.3A
  リップル120mVp-pmax
- ●直流出力3：－12V0.2A
  リップル120mVp-pmax
- ●大きさ：W150×D196×H57mm

水熱量計

135-030 JK-1　**¥8,500**（税込 ¥9,180）
135-040 JK-3（3連式）　**¥16,000**（税込 ¥17,280）

加えた電気エネルギーと水温の上昇の関係式を求める水熱量計です。
中学校理科第1分野「電気とそのエネルギー」に対応しています。

- ●水容器：容量100mL　プラスチック製
- ●発熱体（抵抗器）：ニクロム線　2Ω、4Ω、6Ω 各1
- ●主要機能：安定台　かくはん棒
- ●大きさ：W100（JK-1）/250（JK-3）×D100×H100mm
- ●付属品：アルコール温度計（0～50℃、1°C目盛　長さ30cm）
  接続リード線4本（JK-1）/10本（JK-3）
- ●その他：JK-3には水容器・かくはん棒・温度計が各3含まれます。

3連式のJK-3は、抵抗値の異なる水容器を3種用意。
それぞれ条件を変えたデータ取得が一度にできます。

JK-1

JK-3

簡易型電力量表示器 エコワット

108-901 **¥3,900**（税込 ¥4,212）

家電製品の電気代やCO_2排出量が一目で分かり、
省エネ意識の向上に役立ちます。

コンセントに差し込み、家電製品をつなぐと、接続された電気機器の積算電力量、積算電気料金、CO_2排出量、1時間あたりの電気料金の目安値が表示されます（AC100V用）。

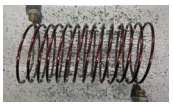
- ●入力：AC100V　15A　50/60Hz
- ●消費電力：2W以下
- ●測定可能範囲：50W～最大1,500W（抵抗負荷）
  （1時間以上連続して使用する場合は1,200W以内）
- ●積算電力量表示：精度±10%以内
- ●電気料金単価：22円/kWhで設定※1
- ●CO_2排出係数：0.555kg-CO_2/kWhで設定※2

※1（社）全国家庭電気製品公正取引協議会
（平成16年2月12日以降）による。
※2CO_2排出量（kg-CO_2）は、下記算出式をもとに
計算しています。
電力量（kWh）×CO_2排出係数0.555
「改正地球温暖化対策推進法」に基づく
政令（平成18年4月1日施行）による。

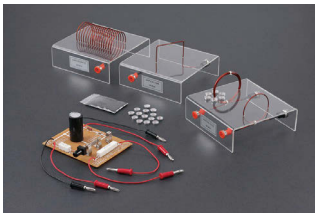
電流磁界観察実験器 CF-3シリーズ

134-525 CF-3A 実験器本体のみ　**¥7,600**（税込 ¥8,208）
134-526 CF-3B CF-3Aに方位用磁針（ハトメ形）50個が付属　**¥11,000**（税込 ¥11,880）

コイルの周りに砂鉄をまき、電流を流すことで、
そこにできる模様から磁界の様子を観察することができます。
また、方位磁針を用いて、同じく電流を流したコイルの回りに
磁界があることを見いだすことができます。



・複数巻き、単巻き、直線の３種セットです。
・すぐに実験ができるように砂鉄を付属しています。
・方位用磁針を組み合わせれば磁界の方向を
観察することができます。



- ●本体材質：アクリル樹脂製
- ●本体大きさ：約150×150×75mm
- ●コイル：複数巻き、単巻き、直線タイプ
- ●コイル太さ：1.5mm
- ●付属品：砂鉄

■関連機器
132-351　方位用磁針（ハトメ形）50個

電気学習セット 中学校用

134-110 **¥20,000**（税込 ¥21,600）

中学校の教科書に掲載されている電気学習に便利なセットです。

- ●豆電球台：豆電球つき 2個
- ●乾電池ホルダ：直列・並列連結用金具つき 2個
- ●ナイフスイッチ：レバー開閉式 1個
- ●風車モータ：モーター1.5V 500mA プロペラつき 1個
- ●ミノムシリード線：長さ約30cm 赤黒 各4本
- ●発光ダイオード：1.5V動作 最大3.1Vまで 1個
- ●中継端子：透明丸台 2個
- ●セメント抵抗器：10Ω 20Ω 30Ω 定格5W 3種各1個
- ●巻線抵抗器：ニクロム線抵抗 20Ω 30Ω 各1個
- ●収納ケース：樹脂製 1個

※手回し発電機（ハンドジェネレータ）は使用できません。

積算電力計 W-20N（説明用）

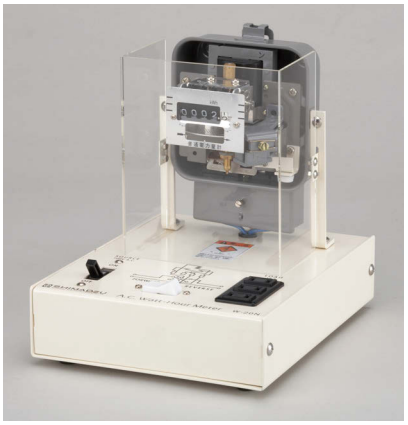
重点設備

108-011 **¥41,000**（税込 ¥44,280）

制御用永久磁石の取りはずしや、
入力線の切り換えができる構造の説明用で、
回転磁界の実験も行える電力計です。

回転方向を、切り換えスイッチにより
簡単に切り換えることができます。

- ●定格：AC100V　20A　50/60Hz
  カバー・ブレーカつき
- ●大きさ・重さ：
  W184×D230×H230mm
  1.7kg



電熱線の発熱比較実験器 HWC-3

134-910 ￥7,800(税込￥8,424)

電熱線の太さによる発熱の違いを確認できます。

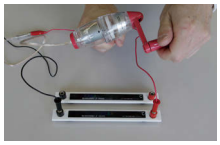
・長さが等しく太さの異なるニクロム線(3種)のセットです。
・発熱の度合いは、液晶温度計で簡単に確認することができます。

●電熱線の長さ：約385mm
●電熱線種：ニクロム線(NCHW1)
●電熱線径：φ0.08mm(両端子間抵抗値：約79Ω)
φ0.12mm(両端子間抵抗値：約38Ω)
φ0.23mm(両端子間抵抗値：約10Ω)
(線径は本体裏面銘板に記載)
●大きさ：約W170×D20×H30mm(突起部を含む)

太さの異なるニクロム線

ポイント ワークシートつき

■関連機器
135-201 手回し発電機 ▶下記


実験例

実験例

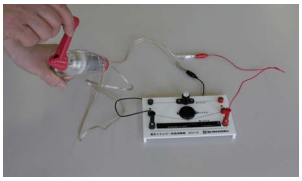
電気エネルギー変換実験器 ECV-12

135-215 ￥9,800(税込￥10,584)

電気を光・音・熱に変える実験器です。

・中学校理科第1分野「電気とそのエネルギー」、
「様々なエネルギーとその変換」の教材としても好適です。
・電源からの配線をつなぎかえるだけで、
光・音・熱への変換をすべて実験することができます。
・ニクロム線の発熱は、液晶温度計で
簡単に確認することができます。

●発光部：電球型LED　DC12V
●発音部：発振回路内蔵　定格電圧DC12V
●発熱部：ニクロム線　φ0.23
両端子間抵抗値 約10Ω
●大きさ：約W170×D100×H44mm
(電球型LED 取り付け時)


実験例

ポイント ワークシートつき

■関連機器
135-201 手回し発電機 ▶下記

電磁石実験セット EMK-3

135-550 ￥8,900(税込￥9,612)

**巻数の異なる3種類のソレノイドコイルを利用し、
磁性体をひきつける力が電流の大きさ、巻数、芯棒の種類に
依存することを確認します。**

●ボビン：ナイロン製　フランジ径φ22mm
胴内径φ6.7mm　長さ51mm
●コイル：約100巻　約0.27Ω(φ0.45mmホルマル線)
約200巻　約0.58Ω(φ0.45mmホルマル線)
約300巻　約0.91Ω(φ0.45mmホルマル線)
●芯棒：鉄棒(軟鉄)φ6mm　長さ65mm(3本)
銅棒φ6mm　長さ65mm(1本)
樹脂棒(ジュラコン)φ6mm　長さ65mm(1本)
●付属品：ゴムリング(10個)
収納ケース

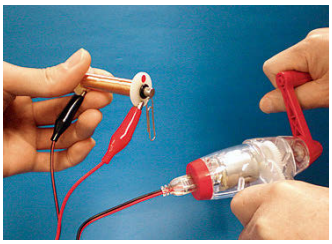
ポイント ワークシートつき

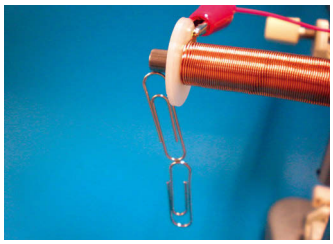
手回し発電機 ハンドジェネレータ

135-201 ￥1,800(税込￥1,944)

小電力の電源に大変便利な手持ち形・手回し式の直流発電機です。

●本体：ポリカーボネイト製
●最大出力電圧：約12V(ハンドルの回転速度により変化)
●大きさ：115×43×140mm
●重さ：120g
●付属品：コード1m





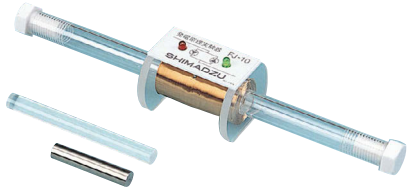
電磁石実験セット(左記)を使った実験例

発電原理実験器 FJ-10

135-230 ￥11,000(税込￥11,880)

**コイルの中を磁石が通過するときの電磁誘導現象を、
2色の発光ダイオードが点滅することで確認します。**

●大きさ：W240×D50×H42mm
●コイル：3000回巻
●表示部：LED 緑・赤 各1個
●パイプ：透明アクリル製
●付属品：アルニコ棒磁石(φ10×50mm)、
スペーサつき



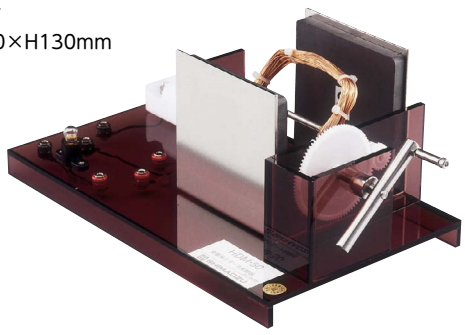
発電機とモータ実験器 HDM-50

重点設備

135-225 ￥60,000(税込￥64,800)

**発電機とモータの違いに関する実験を
1つの装置で行うことができる実験器です。**

●コイル：角形200回巻
●磁石：フェライト磁石
100×100mm 2個
●発電負荷：豆電球 1.5V
●大きさ：W300×D180×H130mm



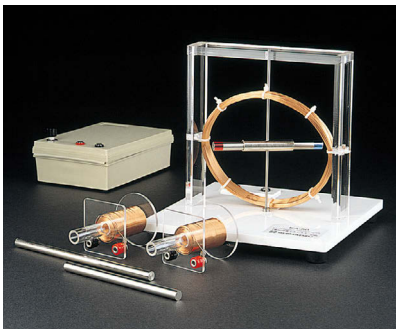
電磁誘導でまわるモータ KA-50

重点設備

134-590 ￥49,800（税込￥53,784）

磁束の変化によって起電力を発生させる電磁誘導現象を、
モータの回転という動きで理解するための実験器です。

●検流モータ：大きさ W220×D220×H190mm　アクリル樹脂製
　コイル部 内径約φ140mm　磁石 φ10×50mm 2個
●手持ちコイル：アクリル樹脂製 2個　コイル部 外径約φ15mm
●電池ボックス：バナナジャック2個つき
●付属品：棒磁石　鉄芯
　バナナプラグつきケーブル　赤、黒 各2本



＊当社ホームページで実験動画を公開中です。
(http://www.shimadzu-rika.co.jp/kyoiku/butsuri/denryu/134_590.html)

電流と磁界実験器　DB-1（電気ブランコ）

134-580 ￥19,000（税込￥20,520）

電流が磁界から受ける力をブランコの振れの大きさと向きで
表します。

・横置きにすれば磁界中のショートバーが勢いよく転がり出します。
・フレミングの左手の法則の検証実験のほかに、磁界中でコイルが動くときの起電力の向きを調べるなどの方法で、フレミングの右手の法則の実験もできます。

●架台：保護抵抗（10W 1Ω）
●大きさ：W120×D120×H235mm
●ブランコ：コイル形　つり合いおもりつき
●付属品：ショートバー（ころがり棒）　U型磁石

■関連機器

——	小型電源装置　NESシリーズ	▶P.33
107-181	検流計　HQ-30N	▶P.37

モータ・発電機実験器 MDE-3

重点設備

135-290 ￥9,800（税込￥10,584）

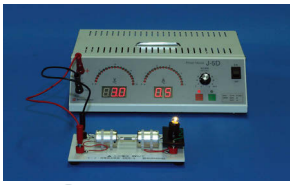
電流を流すと回転するモータが、強制的に回されると
発電機になることを説明します。

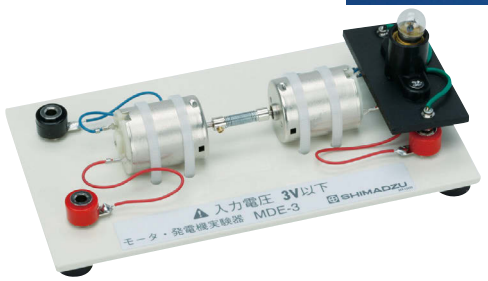
・中学校理科第1分野「電磁誘導と発電」に対応しています。
・左右対称で同じモータを直結しており、反転させても同じ現象が観察できることからモータが発電機にもなることの理解を深めることができます。
・配線が見えるため、電気エネルギー→運動エネルギー→電気エネルギー→光エネルギーへとエネルギーが変換されることが容易に理解できます。

●モータ：入力電圧　DC3V以下
●電球：5V　0.3A

■関連機器

——	直流安定化電源装置各種



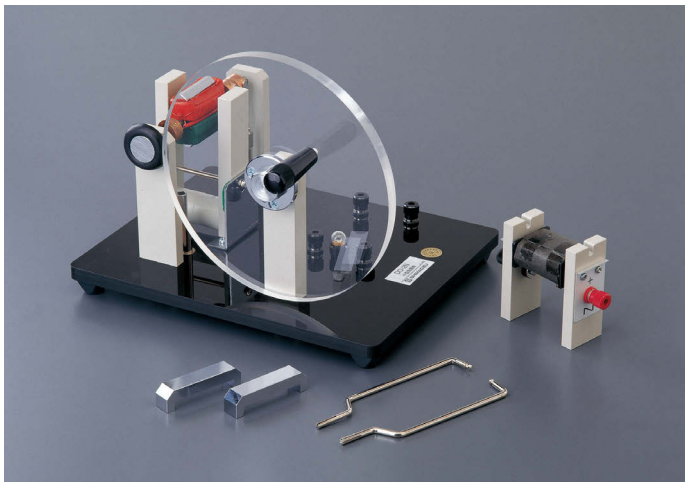


小型発電機 DO-2

135-240 ￥85,500（税込￥92,340）

界磁極・アマチュア・整流子・ブラシなど、
構造がよくわかる開放形の発電機です。

●機能：直流・交流発電可能
●大きさ：W250×D234×H207mm
●付属品：永久磁石 1個　電磁石 1個　豆球　つけ下げコイル
　アクリル樹脂製台　リード線つき



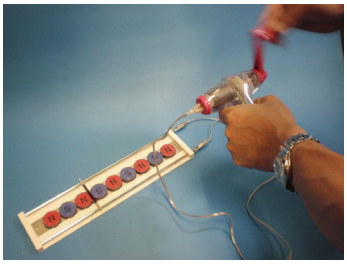
電磁力実験器 EME-9

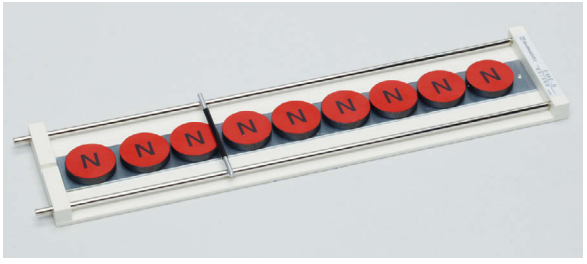
134-545 ￥11,000（税込￥11,880）

フレミングの法則に従う電磁力の働きを確認する実験器です。

・中学校理科第1分野「電流と磁界」に対応しています。
・手回し発電機もしくは電源装置を利用して電流を流すことで、ころがり棒が転がりだします。電流の向きと磁界の方向から棒が転がる方向を予測してみます。

●本体：塩化ビニル製
●大きさ・重さ：W320×D77×H13mm　約400g
●磁石：異方性フェライト磁石　φ30　厚さ5mm(9個)
●ころがり棒：アルミニウム　φ3　長さ75mm
●鉄板：W30×L300mm　厚さ1.2mm





回路実験器　標準セット EC-S

134-880 ￥40,000（税込￥43,200）

回路ブロックと抵抗やコンデンサなどの素子を組み合わせて多様な実験回路を作り出すことができます。

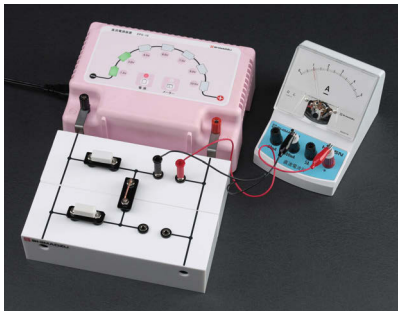
素子を収納する専用ケースつきです。

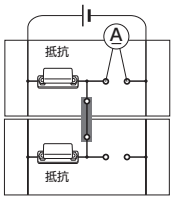
■実験項目
①オームの法則実験
②直列接続（抵抗、コンデンサ）
③並列接続（抵抗、コンデンサ）
④電球やダイオードの電流特性実験
⑤分流器、倍率器の実験
⑥電池の内部抵抗測定実験
⑦コンデンサの実験
⑧ホイートストンブリッジ回路の実験

■関連機器

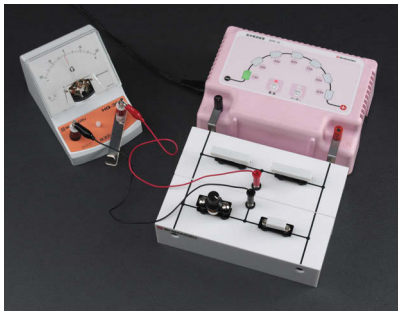
107-081	直流電流計　HQ-5N	▶下記
107-011	直流電圧計　HQ-300N	▶下記
107-181	検流計　HQ-30N	▶下記
138-167	直流安定化電源装置　J-5FN	
138-355/356	直流安定化電源装置　ESP-10	

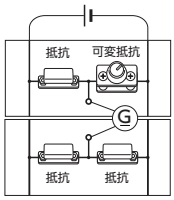
●本体：
2個（大きさW200×D70×H80mm）
●素子：
抵抗素子 5個
（10Ω, 20Ω×2, 50Ω, 100Ω）
コンデンサ 3個
（100μF, 470μF, 1000μF）
電球ソケット
乾電池BOX（単二乾電池用）
ナイフスイッチ
可変抵抗器
連結用端子（本体間連結用）3個
連結用端子（当社電源装置連結用）2個





オームの法則（抵抗の並列接続）





ホイートストンブリッジ回路

直流電流計 HQ-5N

107-081 ￥12,000（税込￥12,960）

●測定範囲：0～+50mA（1目盛1mA）
0～+500mA（1目盛10mA）
0～+5A（1目盛100mA）

直流電圧計 HQ-300N

107-011 ￥12,000（税込￥12,960）

●測定範囲：0～+3V（1目盛0.1V）
0～+15V（1目盛0.5V）
0～+300V（1目盛10V）

検流計 HQ-30N

107-181 ￥15,000（税込￥16,200）

●測定範囲：電流感度：3.5×10^{-6}A
電圧感度：4.55×10^{-4}V

超伝導簡易実験セット

NEW

157-940 ￥38,000（税込￥41,040）

奈良県奈良市立一条高等学校　犬伏先生ご考案

超伝導体をリング状にして磁場の中に浮かせる実験教材です。

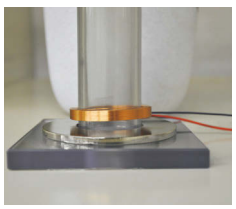
・超伝導状態になったリングを磁場の中に入れると超伝導体の中に発生する誘導電流がしばらく流れ続けるため、リングが浮いた状態を維持できます。その後、温度が上がって超伝導状態が崩れていくとリングは次第に落下していきます。
・リングは超電導新素材で出来ており、磁場の中で30mm以上浮上します。
・浮上後約10秒で落下することで、超伝導状態の有無が確認できます。

●超伝導体：ビスマス系超電導線 DI-BSCCO（Ag、BSCCO）
φ70×12mm（ケース入り）
●磁性体：ネオジム磁石
●コイル：2種（約φ49×6mm/種）　600回巻き
●支柱：塩化ビニル　φ38×180mm
●ベース：塩化ビニル　100×100mm

＊DI-BSCCO®は住友電気工業株式会社の登録商標です。

＊当社ホームページで実験動画を公開中です。
(http://www.shimadzu-rika.co.jp/kyoiku/butsuri/super/157_940.html)

超伝導の浮上実験



誘導起電力の実験

超伝導簡易実験セット

静電高圧発生装置 VG-150N

重点設備

133-351 ￥115,000（税込￥124,200）

●発生電位差：約150kV
●全高：490mm

静電高圧発生装置 VG-250

重点設備

133-330 ￥155,000（税込￥167,400）

非常に高い電圧が安定して得られる
バン・デ・グラフ氏の原理に基づく
静電高圧発電装置です。

●発生電位差：約250kV
●全高：750mm
●予備乾燥用電球つき

静電気実験セット ELEC-4S

133-130 ￥22,000（税込￥23,760）

静電気の実験に必要な機器をセットにしたものです。

●構成品：
発電棒セット
（ガラス棒・エボナイト棒・
アクリル棒・塩化ビニル棒 各1本）、
ネコ皮　電気振り子　はく検電器

ツインタワー バンデグラフ VG-T

重点設備

133-340 ￥195,000（税込￥210,600）

バン・デ・グラフ氏の原理に基づく静電高圧発電機2台を配置し、帯電球間の電位、放電距離を2倍とし、よりダイナミックな実験ができるようにしました（2倍は理論値です）。

●発生電位差：約±150kV
●電源：AC100V　50/60Hz　100VA
●本体大きさ：W870×D205×H500mm
●付属品：フランクリンモータ　電気振り子

発電棒

133-010 ￥4,500（税込￥4,860）

●発電棒：正負用組　ガラス／エボナイト1組
●ネコ皮：約70×70mm

■関連機器
133-050　発電布（合成繊維布）
133-070　発電布（絹布）

誘導コイル

重点設備

134-178 MK-100N ￥125,000（税込￥135,000）
134-168 MK-60N ￥96,000（税込￥103,680）

スペクトル管、クルックス管などの放電用電源や、オゾンの生成実験などの高電圧放電実験に使用する誘導コイルです。

・AC100V電源コンセントを使用するので、別電源装置は不要です。
・無接点の制御回路の採用により、安定した高電圧が得られます。
・高電圧発生トランスは、安全な絶縁形を使用しています。
・ツマミにより発生高電圧が調節でき、用途に適した電圧を得ることができます。
・スイッチにより放電極性が切り換えられます。

●火花長さ：【MK-100N】100mm
【MK-60N】 60mm
●断続器：無接点電子スイッチ制御
●電源：【MK-100N】AC100V　約70VA
【MK-60N】 AC100V　約50VA
●付属品：放電極（針・板電極 各1個）、アース線
●その他：高電圧調整可能、放電極性切換えスイッチ
●大きさ：W230×D220×H220mm
●重さ：【MK-100N】4.5kg
【MK-60N】 4.2kg

MK-100N

MK-60N

テスラー電流実験装置 TE-1

134-660 **¥126,000**（税込¥136,080）

ライデンびん・スパークマイクロメータ・テスラー変圧器・放電棒一対を回路に組んだ高圧高周波発生装置で、高圧高周波電流による現象が簡単・安全に実験できる装置です。

・高周波電流が人体表面を流れる表皮効果が観察できます。
・R、L、Cによる振動回路での電気振動と電気共振の実験が行えます。
・高周波で高電圧のためコロナ放電現象、無極放電管の放電などが顕著に見られます。

●本体：スパークマイクロメータ（カバーつき）
　　ライデンびん（コンデンサ）　テスラー変圧器　放電金具つき
●付属品：
コロナ発生用環 大小各1個　コロナ発生用平行棒 1組
インピーダンス現象試験用U形線 1個　ソケットつき導線 1個
6V電球つき銅線製コイル 1個　銅片および100V電球つき銅線 各1個
電場用金属板 1組　テスラーの無極放電管 1個

■補充部品
192310　ライデンびん　¥29,000（税込¥31,320）
192311　無極放電管　¥6,600（税込 ¥7,128）

TE-1

■関連機器

テスラー用誘導コイル MK-10A

234-170 **¥198,000**（税込¥213,840）

●最大火花長さ：約100mm
●発生電圧：約10万V

MK-10A

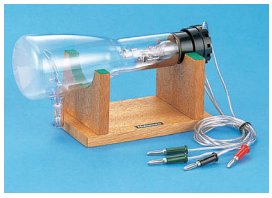
熱陰極式クルックス管 十字板入り CT-C

重点設備

236-232　**¥32,000**（税込¥34,560）
236-294　（専用電源付）**¥59,000**（税込¥63,720）

陰極線が十字形金属板に衝突すると、ガラス面にその影が生じ、陰極線の直進性を観察することができます。

●大きさ：約230×80×130mm
●その他：専用ソケット　木台付き



■関連機器
236-290　熱陰極式クルックス管専用電源

熱陰極式クルックス管 磁界の影響を示すもの CT-G

重点設備

236-252　**¥35,000**（税込¥37,800）
236-296　（専用電源付）**¥62,000**（税込¥66,960）

上下方向から磁石を近づけると、直進する陰極線が曲げられることを観察します。

●大きさ：約250×95×125mm
●その他：木台付き

■関連機器
236-290　熱陰極式クルックス管専用電源

熱陰極式クルックス管 偏向極板入り

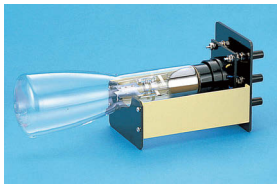
重点設備

236-275　**¥51,000**（税込¥55,080）
236-298　（専用電源付）**¥78,000**（税込¥84,240）

陰極線の電界や磁界による偏向現象を実験観察します。偏向電極に電圧を加えることにより、静電偏向型ブラウン管の原理を実験することができます。

・ガス封入の熱陰極型電子管ですので電子銃から射出される電子がビームとなって鮮明に見られます。
・磁石を用いて磁力作用の実験もできます。

●管面の直径：75mm
●支持台付き



■関連機器
236-290　熱陰極式クルックス管専用電源

熱陰極式クルックス管専用電源 C-HC

236-290 **¥27,000**（税込¥29,160）

熱陰極式のクルックス管（236-232、236-252、236-275）に使用する電源装置です。

●出力電圧：DC 6V（ヒータ用）
　　DC 300V（加速電圧用）
　　DC±60V（偏向極板用）
●電源：AC100V　50/60Hz（ACアダプタ使用）
●大きさ：約110×140×48mm

中学2年 2分野

気象とその変化

学校図書 1月下旬～3月 | 教育出版 1月中旬～3月 | 啓林館 10月中旬～12月中旬 | 大日本図書 1月下旬～3月 | 東京書籍 1月中旬～3月

指導のポイント

天気の変化

▶気象情報を調べ、天気の変化との関係を学ぶ

❶気象観測のしかたについて調べる
❷気圧と風のふき方について調べる
❸気団と前線について調べる
❹前線の移動と天気の変化について調べる

雲のでき方と水蒸気

▶水蒸気が凝結して雲ができるしくみを調べる

❶水蒸気が水に変化するのはどのようなときか調べる
❷飽和水蒸気量と湿度について調べる
❸雲のでき方について調べる
❹水の循環について調べる

日本の天気

▶季節による日本の天気の変化のようすを調べる

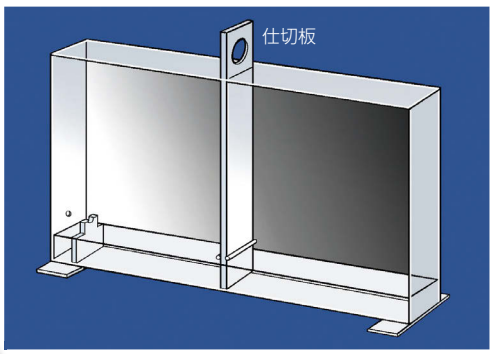
❶大気がどのように動いているか調べる
❷日本の四季の天気について調べる

実験 寒気と暖気が接すると、前線面ができる

寒気と暖気が接したときに前線面ができるようすをモデルで実験します。

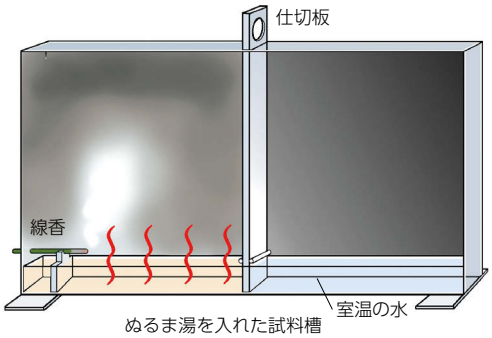
1 気象モデル実験器を準備する

気象モデル実験器に仕切板をはめます。



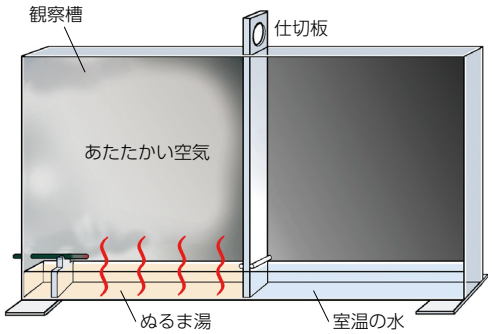
2 片方の空気を冷やす

線香台のある試料槽にぬるま湯を入れ、線香台に火のついた線香を入れます。



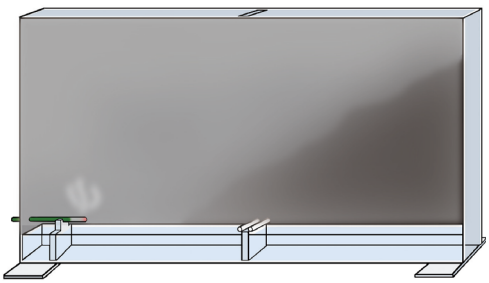
3 線香の煙を満たす

片方の観察槽全体を線香の煙が満たすまで待ちます。



4 仕切板を外し、ようすを観察する

仕切板をゆっくり外し、線香の煙（あたたかい空気の動きを表す）が動くようすを観察します。



ポイント
温度差を小さくすると、変化はよりゆっくりになり、長時間観察できます。

記録気象計器　シグマシリーズ

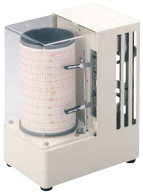
247-200 **シグマⅡ型気圧記録計 NSⅡ-BQ**　**￥70,400**（税込￥76,032）
247-201 **シグマⅡ型温度記録計 NSⅡ-TQ**　**￥49,500**（税込￥53,460）
247-202 **シグマⅡ型温湿度記録計 NSⅡ-Q**　**￥54,500**（税込￥58,860）

・PMMA樹脂製の一体成形型ケースで本体をカバーし、ケースの外から記録紙を確認することができます。
・ケースの開閉はキャリングハンドルの回転によるワンタッチ方式で、設置・取り扱いも簡単です。
・時計は1、7、32日の切り換えができるクォーツ式で、幅広い用途にご利用いただけます。

NS Ⅱ -BQ

NS Ⅱ -TQ

NS Ⅱ -Q


MINI-CUBE

247-203 **シグマ温湿度記録計 MINI-CUBE ￥42,900**（税込￥46,332）

・小型・軽量で設置場所を選ばない温湿度記録計です。
・カバーはアクリル樹脂製です。

種別	気圧記録計	温度記録計	温湿度記録計	
Cat. No.	247-200	247-201 重点設備	247-202 重点設備	247-203 重点設備
形名	NS Ⅱ -BQ	NS Ⅱ -TQ	NS Ⅱ -Q	MINI-CUBE
測定範囲	940 ～ 1045hPa	− 15 ～+40℃	温度：− 15 ～+40℃ 湿度：0 ～ 100% RH	温度：− 15 ～+40℃ 湿度：5 ～ 100% RH
測定精度	± 1hPa（950 ～ 1040 hPa 時） ± 2hPa（上記以外時）	± 1℃（10 ～ 30℃時） ± 2℃（上記以外時）	温度：± 1℃（10 ～ 30℃時） ± 2℃（上記以外時） 湿度：± 3% RH（20 ～ 95% RH、at15 ～ 25℃時） ± 5% RH（上記以外時）	温度：± 2℃（10 ～ 30℃時） ± 3℃（上記以外時） 湿度：± 5% RH（30 ～ 90% RH、at15 ～ 25℃時） ± 7% RH（上記以外時）
測定方式	ベローズ	バイメタル	温度：バイメタル 湿度：毛髪（特殊処理済）	−
記録紙最小目盛	1hPa	1℃	温度：1℃、湿度：1% RH	温度：2℃、湿度：5% RH
時計	クォーツ式、1・7・32 日切り換え			クォーツ式、7 日
電源	単二形乾電池　2 本			単三形乾電池　1 本
大きさ	W336 × D148 × H295mm			W148 × D97 × H190mm
重さ	約 3.1kg	約 2.9kg	約 3.1kg	約 1.6kg
付属品	記録紙：7 日用 55 枚（バインダーつき） 記録ペン：カートリッジペン紫（7 日巻使用時約 6 カ月使用可能）			記録紙：7 日用 55 枚 記録ペン：カートリッジペン紫

アスマン通風乾湿計 A

147-750 **￥65,000**（税込￥70,200）

強制通風により、温度・湿度を高精度に観測できます。

・計測にやや時間がかかりますが、正確な湿度測定ができます。

●温度計目盛：−30 ～+50℃、最小目盛：0.5℃(1/2目盛)
●大きさ：φ50×長さ240mm
●付属品：スポイト　ピンチコック　壁掛け用金具　皮ケース

■補充部品
193751
温度計 ¥5,500（税込¥5,940）

風向風速計 WI-4N

147-120 **￥68,000**（税込￥73,440）

矢羽根形の風向計とロビンソン風杯形風速計を同軸上に組み合わせたもので、平均風速と風向を同時に観測することができます。

●形態：風杯形（ロビンソン風速計形）
●対応風速：2～20m/s
●大きさ・重さ：W300×D300×H580mm　4kg
●矢羽根：風向目盛板つき

シックス最高最低温度計

147-500 **￥2,900**（税込￥3,132）

1本の温度計で最高温度と最低温度、さらに現在温度も読み取ることができます。

壁掛け用

●測定範囲：−20～+50℃　1℃目盛
●大きさ：56×21×長さ230mm

温湿度記録計 KC-10 温湿きろくくん　重点設備

147-740 **￥35,000**（税込￥37,800）

壁掛け形自記式

毎日の温度・湿度を同時に一定期間記録できる、円形記録紙を使った記録計です。温度センサ、湿度センサを内蔵しています。

・記録紙、ペンをセットするだけですぐ使用できます。
・温度は赤い線、湿度は青い線で同時に記録されますので、一目でその変化がわかります。
・1枚の記録紙で連続(1日、8日、32日間/オーダ時指定ください)しての記録ができます。

●目盛範囲：温度(赤ペン)：−10～+40℃　湿度(青ペン)：0～100%RH
●精度：温度±2℃　相対湿度±5%RH(at30～90%RH)
●記録紙：円形　外径165mm　目盛は温度1℃/湿度2% RH
●記録時間：1日・8日・32日/1回転(いずれかに固定・オーダ時指定ください。)
●電源：単三乾電池　1本
●センサ：内蔵(温度：バイメタル　湿度：ナイロンフィルム)
●動作温度：−10 ～+50℃
●大きさ・重さ：約200×200×60mm　約650g
●付属品：円形記録紙30枚(記録時間要指定)　単三マンガン電池×1
ペン(赤青各1本)　壁面取り付け用木ネジ×1本

■オプション
—— 卓上スタンド SH101　¥5,500（税込¥5,940）
—— 補充用記録紙(記録時間要指定)　¥1,500（税込¥1,620）

SPARK サイエンスラーニングシステム PS-2008A

重点設備

100-903 ¥69,800（税込￥75,384）

理科実験にＩＣＴを取り込むことは、今日の教育の場では不可欠になりつつあります。結果の考察に終わらない“探求する”ことの楽しさをSPARKサイエンスラーニングシステムは実現させます。

・フルカラーＬＣＤディスプレイの採用で実験データの識別がしやすく、またデータ上から科学現象を興味深く読取ることができます。
・タッチパネル方式ですので、操作方法に戸惑うことなく直感的にソフトウェアを扱うことができます。
・ＵＳＢポートが組み込まれていますので実験で取得したデータの外部出力に便利です。
また、温度センサ、電圧センサが内蔵されています。
・実験テキストが内蔵されており、実験を効率よく進めることができます。また、好みの実験テキストを自由に作成・保存でき、必要なときに読み出して使用できます。

●センサポート数：4ポート（内２つは温度プローブ用および電圧プローブ用）
●ディスプレイ：フルカラー液晶 約11.6×8.8cm　タッチパネル式
●最大サンプリング速度：1000Hz
●内蔵メモリー容量：1GB
●USB 接続：USBポート 2 つ（Standard-AおよびMini-AB）
●電源：リチウムイオン電池もしくはACアダプタ
●大きさ：170×140×45mm
●重さ：約600g
●付属品：高速応答温度プローブ　電圧プローブ
USBケーブル　ACアダプタ
CD-ROM（SPARKエミュレータおよび取扱説明書）

回転運動センサ　PS-2120A

重点設備

100-877 ¥47,000（税込￥50,760）

回転運動の回転角や、プーリによる位置や運動を測定できるセンサです。

●測定範囲：プーリ径：φ 10/29/48mm
●分解能：0.09°
●最大回転速度：30 回転/sec
●大きさ：W50 × D100 × H37.5mm
●シャフト径：φ 6.35mm

気象/風速センサ　PS-2174

重点設備

100-734 ¥46,000（税込￥49,680）

●測定範囲：風速0.5 ～ 29m/s
気圧150～1150hPa
相対湿度0～100%
絶対湿度0～50g/m³
温度－20～＋55℃
露点－50～＋55℃
●分解能：風速0.1m/s　気圧0.03hPa
相対湿度1%
絶対湿度0.1g/m³
温度0.1℃　露点0.1℃
●最大サンプリングレート：5Hz
●付属品：センサ延長ケーブル

断熱変化・雲の発生

重点設備

101-316 セット価格 ¥61,000（税込￥65,880）

密閉した空気の圧力を急激に（断熱的に）下げて水蒸気を凝結させ、雲の発生について学習します。

※測定には，PASPORTインターフェースやソフトウェア等が別途必要です。

観察槽内を加圧しながら測定した
圧力（上）と温度（下）の変化

圧力/温度センサ　PS-2146

●測定範囲：圧力0～700kPa
温度－10～＋70℃

断熱変化/雲の発生観察槽 ME-6813

●雲の発生観察槽/ゴムチューブ/ゴム栓/シリンジ

センサ延長ケーブル　PS-2500

●長さ2m

気象モデル実験器 MT-30

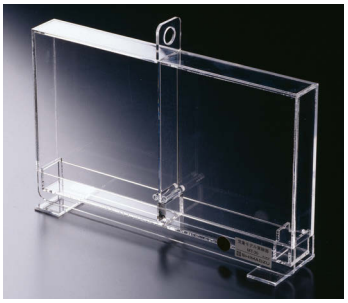
重点設備

146-450 ¥13,500（税込￥14,580）

前線のできる様子を観察し、原理をわかりやすく説明する実験器です。

透明アクリル製観察槽を通し、前線のできる様子が断面から容易に観察できます。

●材質：観察槽 透明アクリル板
試料槽 透明アクリル板
線香台つき
仕切り板 透明アクリル板
●大きさ：W300×D37×H180mm



対流実験器 CL-30

126-060 ¥24,000（税込￥25,920）

水が温められ動いていく様子を観測する実験器です。万年筆用のインクなどを使って観測します。温度計で各部の温度を観察し、加熱される水のイメージをつかみます。

●水槽：アクリル製　容量 約1.6L
W300×D120×H300mm
●ヒータ：ニクロム線低電圧ヒータ
（AC10V　15W用）
●付属品：プラスチック製白色観察板
スポイト

※電源装置が別途必要です。

雲の発生実験器 CH-20

146-476 ￥46,000（税込￥49,680）

雲や霧のでき方を気圧・気温の変化や、周囲の条件などと関連づけて捉える実験器です。

●観察槽：透明アクリル製、背景黒色
　W250×D118×H180mm（ふたを除く）
●圧力計：−50〜0〜＋50kPa
●液晶温度シート：10〜50℃
　（2℃単位デジタル表示）2枚

■関連機器

146-477　ハンド吸排気ポンプ　▶下記

雲の発生実験セット CH-20（ポンプ付き）

146-476P ￥65,000（税込￥70,200）

雲の発生実験器 CH-20と専用のハンド吸排気ポンプのセットです。

ハンド吸排気ポンプ

146-477 ￥19,000（税込￥20,520）

手動式のシリンダ形吸排気ポンプです。

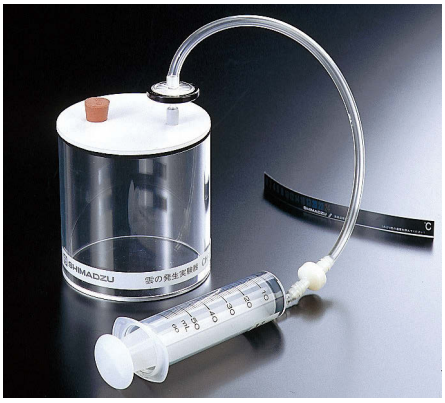
●シリンダ：透明プラスチック製
●大きさ：φ33×L330mm
●方式：吸気・排気兼用
●到達圧力：約11305Pa
●付属ゴム管：長さ1m

雲の発生実験器 CH-10N

146-475 ￥11,500（税込￥12,420）

雲の発生メカニズムをチャンバ内で観察できる実験器です。

●観察槽：透明アクリル製
　外径φ100×H100mm
●吸排気ポンプ：50mLシリンジ
●液晶温度計：0〜50℃（2℃単位でデジタル表示）
●付属品：加湿用フェルト板

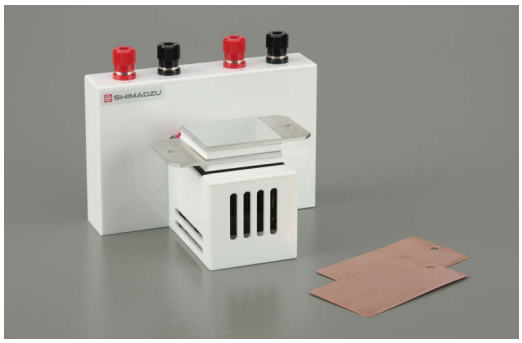


ペルチェ実験器（露点観察実験器）PEL-2

127-700 ￥38,000（税込￥41,040）

倉敷市立多津美中学校　難波先生ご考案

ペルチェ素子を使用して露点を確認することができる実験器です。



・ペルチェ効果実験、ゼーベック効果実験、露点観察など物理・化学分野の実験ができます。
・2枚のペルチェ素子の接続端子が独立しているので、通電方法をアレンジできます。
・1個あるいは2個のペルチェ素子に電流を流したときの温度差を定量的に測定することができます。
・表面の鏡面板を露点以下まで冷却し、露点観察を行うことができます。

●大きさ：W120×D90×H100mm
●ペルチェ素子：2段積み　40mm角（最大電流：6A　最大使用電圧：15.4V　最大温度差：68℃）
●冷却素子：放熱フィン　放熱ファン内蔵
●付属品：ファン用ACアダプタ　銅板2枚

■関連機器

241-488	防滴型デジタル温度計	PC-9215
100-814	PASPORT 表面温度プローブ	PS-2131
——	直流電源装置	各種

ビデオ教材

中学校 理科 DVDシリーズ

企画編集協力：啓林館
監修：東京学芸大学教授 鎌田正裕
　　上越教育大学教授 小林辰至

2年　日本の天気　￥15,000（税込￥16,200）

・その単元の全体像を広く浅く解説するのではなく、映像を通じて単元を掘り下げて理解を深め、探求的な学習活動につなげる映像です。
・本編チャプターと2〜4個の補充映像（ショートクリップ）で構成します。
・画角16：9仕様のデジタルテレビや電子黒板での視聴に対応できます。

●前線と日本の天気：気団／寒冷前線と温暖前線／
　停滞前線と閉塞前線／
　前線の構造と雲
●日本の四季の天気：冬の天気／春の天気／梅雨／
　夏の天気／台風
●大気の動き、海洋：大気の循環／海洋の循環／黄砂

補充映像：天気予報のできるまで／
　すじ状の雲をつくる実験／
　大気と海の相互作用と気象